FACULTÉ DE MÉDECINE DE DIJON

Année 1980 - N°30

RENDEMENT DIAGNOSTIQUE DE LA BRONCHOFIBROSCOPIE DANS LE CANCER BRONCHIQUE PRIMITIF

COMPARAISON AVEC LA BRONCHOSCOPIE RIGIDE

THESE

présentée à la Faculté de Médecine de Dijon

et soutenue publiquement le 2 Avril 1980

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Jean MARTINON

né le 27 Juillet 1952

à Le Creusot (Saône-et-Loire)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE DIJON

Année 1980 - N

RENDEMENT DIAGNOSTIQUE DE LA BRONCHOFIBROSCOPIE DANS LE CANCER BRONCHIQUE PRIMITIF COMPARAISON AVEC LA BRONCHOSCOPIE RIGIDE

THESE

présentée à la Faculté de Médecine de Dijon

et soutenue publiquement le 2 Avril 1980

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Jean MARTINON

né le 27 Juillet 1952

à Le Creusot (Saône-et-Loire)

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

PERSONNEL DE LA FACULTE

M. J. GUERRIN	:	Doyen
M. R. PUTELAT	:	Assesseur
M. J.P. DIDIER	:	Assesseur
M. L. JEANNIN	:	Assesseur
M. M. DAVID	:	Assesseur

M. J. GUYOT	:	Professeur honoraire
M. F. BARON	:	Professeur honoraire
Mlle G. PALLOT	:	Professeur honoraire

PROFESSEURS TITULAIRES

Anatomie et organogénèse	P. BARRY
Anatomie pathologique	R. MICHIELS
Biochimie	P. PADIEU
Carcinologie	F. CABANNE - Doyen honoraire
Chirurgie générale	P. AUPECLE
Clinique chirurgicale	H. VIARD
Clinique médicale	P. CORTET
Clinique gynécologique et obstétricale	J. JAHIER
Clinique médicale infantile	M. ALISON
Hépatologie - gastro entérologie	Cl. KLEPPING
Maladies infectieuses	F. DESTAING
Médecine légale et toxicologie	A. MARIN
Pathologie chirurgicale	C. FERRY
Pathologie médicale	R. PUTELAT
Physiologie	J. KLEPPING
Sémiologie médicale	J.B. BOUHEY

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546814_0031

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Biochimie	J. DEDREUX
Carcinologie	J. GUERRIN
Histologie	P. ZAHND
Médecine expérimentale, immunologie	F. MARTIN
Médecine préventive et santé publique, hygiène	M. CARON
Physiologie	J.P. DIDIER
Radiologie (diagnostic)	J.P. MABILLE

MAITRES DE CONFERENCE AGREGES

Anatomie et organogénèse	J.M. AUTISSIER
Anatomie pathologique	E. JUSTRABO
Anesthésiologie	B. CAILLARD
	M. WILKENING
Bactériologie, virologie	A. KAZMIERCZAK
Biochimie médicale	G. MACK
Chirurgie générale	S. BRIET
	G. PIGANIOL
	J.P. FAVRE
Chirurgie thoracique et cardio vasculaire	M. DAVID
Dermatologie, Vénéréologie	D. LAMBERT
Endocrinologie, métabolisme, nutrition	J.M. BRUN
Gynécologie et obstétrique	J.P. FELDMAN
Hématologie et maladies du sang	J. BONHOMME
Mathématiques, statistiques, informatique médicale	Mme L. DUSSERRE
Médecine interne	M. GAUDET
	P. LOUIS
Néphrologie	G. RIFLE

Neurochirurgie	A. THIERRY
Neurologie	R. DUMAS
Orthopédie, traumatologie, chirurgie plastique et reconstructive	P. GRAMMONT
Parasitologie	P. CAMERLYNCK
Pédiatrie et génétique médicale	J.L. NIVELON
Pharmacologie	A. ESCOUSSE
Pneumologie, Phtisiologie	L. JEANNIN
Psychiatrie	P. TRAPET
Radiologie (diagnostic)	M. WEILLER
	D. BINNERT
Radiologie (thérapie)	J.C. HORIOT
Rhumatologie	J. STRAUSS
Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	G. MALKA

AGREGES LIBRES

Dermatologie, vénéréologie	J.L. CHAPUIS
Ophtalmologie	P.G. MOREAU

LA FACULTE DE MEDECINE DE DIJON DECLARE QUE LES OPINIONS EMISES DANS LES THESES QUI LUI SONT PRESENTEES DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS, ET QU'ELLE ENTEND NE LEUR DONNER NI APPROBATION NI IMPROBATION.

A M E S P A R E N T S

A J A C Q U E L I N E

A M A F A M I L L E

A M E S A M I S

J U R Y D E L A T H E S E

PRESIDENT

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. PUTELAT

MEMBRES

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. AUPECLE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE L. JEANNIN

MADEMOISELLE LE PROFESSEUR AGREGE E. JUSTRABO

MEMBRE INVITE

MONSIEUR LE DOCTEUR O. REYBET DEGAT

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant l'effigie d'HIPPOCRATE, en présence des Maîtres de cette Faculté et de mes condisciples.

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai gratuitement mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés; et mon état ne servira ni à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois déshonoré et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

A N O T R E P R E S I D E N T D E T H E S E

Monsieur le Professeur R. PUTELAT

Il nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Nous le remercions de nous avoir toujours accueilli dans son service, où nous avons apprécié sa grande disponibilité et la qualité dans sa relation avec chaque malade et chaque étudiant.

Qu'il trouve içi l'expression de notre attachement et de notre respectueuse gratitude.

A U X M E M B R E S D E N O T R E J U R Y

Monsieur le Professeur P. AUPECLE

Nous avons admiré dans son service, la clarté de son enseignement et la grande simplicité de son contact.

Il a bien voulu siéger parmi nos juges, nous l'en remercions et nous l'assurons de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Agrégé L. JEANNIN

Au cours du stage passé dans son service, nous avons pu apprécier la richesse de son enseignement. La rigueur de son raisonnement clinique, son perpétuel dynamisme font notre admiration. Il a bien voulu nous inspirer ce travail et nous guider tout au long de sa réalisation.

Qu'il trouve içi l'expression de notre profonde gratitude.

A Mademoiselle le Professeur Agrégé E. JUSTRABO

Nous avons apprécié ses qualités dans l'enseignement dont elle nous a fait profiter au cours de nos études.

Nous la remercions vivement de l'honneur qu'elle nous fait en acceptant de juger ce travail.

A Monsieur le Docteur O. REYBET-DEGAT

Nous le remercions pour les conseils précieux qu'il nous a prodigués et son accueil toujours sympathique et bienveillant.

Nous lui savons gré d'avoir accepté d'être parmi nos juges.

I N T R O D U C T I O N

C'est Gustave KILLIAN qui, à la fin du siècle dernier, a donné naissance à l'endoscopie bronchique en extrayant un corps étranger. Pendant une trentaine d'années, elle a été utilisée exclusivement dans ce but.

A partir de 1928, sous l'impulsion de JACKSON, l'endoscopie bronchique a changé de but, elle est devenue une technique à visée essentiellement diagnostique.

Elle a été longtemps mal aimée car, se pratiquant avec un tube rigide, elle exigeait de la part du médecin une haute technicité et de la part du malade l'acceptation d'un certain inconfort.

L'avènement de la bronchofibroscopie en Juillet 1967, conçue sur les bases préconisées par IKEDA, a donné à la technique un essor exceptionnel qui a trouvé sa justification dans la progression redoutable du cancer bronchique.

Le but de ce travail n'est pas de discuter ce très important gain de confort qu'a apporté pour le malade l'apparition du fibroscope. Il s'agit de comparer le rendement diagnostique de la bronchoscopie rigide et de la bronchofibroscopie en matière de cancer bronchique primitif. Dans ce domaine, il faut donc savoir si la qualité des prélèvements anatomopathologiques faits au cours de ces deux examens est comparable, ce qui n'était pas évident au départ, en raison de l'exiguité des fragments biopsiques prélevés sous fibroscopie.

MATERIEL ET METHODE

RAPPEL DE LA TECHNIQUE

LA BRONCHOSCOPIE RIGIDE

Le bronchoscope est un tube de laiton d'une longueur de quarante à cinquante centimètres sur six à neuf millimètres de diamètre, son extrémité en biseau légèrement spatulé loge l'éclairage.
A l'intérieur de ce bronchoscope, peuvent coulisser de nombreux instruments:

- Optiques à vision directe et latérale (60°, 90%); parfois y sont adaptés des systèmes lumineux autonomes.

- Canules d'aspiration droites ou courbes.

- Pinces à biopsie réalisant des prélèvements larges.

Le sujet est couché sur le dos. Le tube est passé par la bouche, la tête étant placée en hyperextension. Une anesthésie locale soigneuse pharyngolaryngée par pulvérisation de Xylocaïne précède l'examen. Parfois, une anesthésie générale est utilisée.

LA FIBROSCOPIE BRONCHIQUE

Le fibroscope est un tube souple, de diamètre extérieur légèrement inférieur à six millimètres, de 55 à 60 centimètres de longueur utile, terminé à son extrémité proximale par une poignée porteuse de l'oculaire. Il comporte:

- Un système optique constitué de fibres de verre, permettant l'exploration des bronches.

- Un système d'éclairage également constitué de fibres de verre conduisant la lumière depuis une source externe jusqu'à l'extrémité distale du tube.

- Un système de béquillage de l'extrémité distale qui peut être coudée dans les deux sens dans un plan horizontal.

- Un conduit creux qui sert à l'aspiration, au lavage bronchique, à l'instillation anesthésique, et à l'introduction de brosses et de très fines pinces à biopsie.

Après une anesthésie nasale par pulvérisation de XylocaÏne, le fibroscope est introduit par le nez; quelques cc de XylocaÏne sont encore injectés par le canal de fonction juste avant le passage des cordes vocales. Le sujet est habituellement assis face à l'opérateur. L'introduction du fibroscope par la bouche est également possible.

LES MALADES

Nous avons étudié deux populations d'effectif comparable:
L'une comprend les patients qui ont subi une bronchoscopie rigide,
l'autre comprend les patients qui ont subi une fibroscopie bronchique.

Pour chacune d'entre elles, les patients retenus sont ceux qui, hospitalisés dans le service de Pneumologie de Dijon * , ont subi durant leur séjour un examen endoscopique bronchique, et chez lesquels la preuve histologique de cancer bronchopulmonaire primitif a été établie, soit grâce à un prélèvement endoscopique, soit grâce à un prélèvement effectué autrement.

La première population intéresse les années 1973, 1974, 1975. Pendant cette période, un certain nombre de bronchoscopies rigides se terminaient par un examen fibroscopique à l'intérieur du tube de bronchoscopie. Nous avons écarté ces examens pour ne garder seulement que les bronchoscopies rigides "pures". Cette série comporte 81 carcinomes bronchiques primitifs.

La seconde population correspond à l'année 1977, elle n'intéresse que des patients examinés en fibroscopie, et comporte 86 carcinomes bronchiques primitifs.

Le critère de choix des malades a été la certitude histologique. Nous n'avons donc que des cancers prouvés et nous avons du éliminer des cancers quasi évidents mais non prouvés. La population explorée en fibroscopie correspond à l'année 1977. Pour obtenir un échantillon comparable concernant la bronchoscopie rigide, trois années ont été nécessaires.
Cette différence nous amène à fournir quelques explications:

Ce n'est pas seulement:
l'augmentation d'activité du service,
ni l'augmentation pourtant inqiétante de la fréquence des cancers bronchopulmonaires primitifs,
qui peuvent être à l'origine d'un tel écart.

C'est aussi et surtout une relative sélection du groupe des malades explorés par bronchoscopie rigide:
En effet, bon nombre de malades ont été éliminés par absence de preuve anatomopathologique. On n'impose pas plusieurs bronchoscopies rigides à un malade, s'il n'y a pas de sanction thérapeutique, alors qu'on répète plus volontiers la fibroscopie qui est mieux supportée.
Les techniques mixtes, c'est à dire les bronchoscopies complétées par un examen fibroscopique à l'intérieur du tube rigide, doivent représenter des malades ayant dans l'ensemble des cancers plus périphériques. Ces cancers ont été aussi éliminés.

DIAGNOSTIC ENDOSCOPIQUE DES CANCERS BRONCHO-PULMONAIRES - ETUDE STATISTIQUE.

CLASSIFICATION

Endoscopie Gr I ☐ 1 Gr II ☐ 2 Gr III ☐ 3

Radiologie A ☐ 4 B ☐ 5 C ☐ 6 D ☐ 7 E ☐ 8 F ☐ 9

Histologie a ☐ 10 b ☐ 11 c ☐ 12 d ☐ 13 e ☐ 14

DIAGNOSTIC

	Fait	non fait	Positif	Négatif
Biopsie bronchique (Fibroscopique	☐ 15	☐ 16	☐ 17	☐ 18
Biopsie bronchique (Bronchoscopique	☐ 19	☐ 20	☐ 21	☐ 22
Brossage bronchique (Avec ampli	☐ 23	☐ 24	☐ 25	☐ 26
Brossage bronchique (Sans ampli	☐ 27	☐ 28	☐ 29	☐ 30
Cytologie sur aspiration	☐ 31	☐ 32	☐ 33	☐ 34
Cytologie sur lavage broncho-Alv.re	☐ 35	☐ 36	☐ 37	☐ 38
Cytologie sur expectoration	☐ 39	☐ 40	☐ 41	☐ 42
Biopsie pulm.Fibroscopique (Avec ampli	☐ 43	☐ 44	☐ 45	☐ 46
Biopsie pulm.Fibroscopique (Sans ampli	☐ 47	☐ 48	☐ 49	☐ 50
Biopsie trans-bronchique au trocart.	☐ 51	☐ 52	☐ 53	☐ 54

Diagnostic fait par biopsie pleurale ☐ 55

Diagnostic fait par médiastinosopie ☐ 56

Malade opéré ou thoracotomisé ☐ 57 (Histologie confirmée ☐ 58 / Histologie discordante ☐ 59)

Diagnostic (fait seulement à l'intervention du thorax ☐ 60 / seulement par biopsie ou exérèse d'un autre organe ☐ 61)

Diagnostic fait seulement à l'autopsie ☐ 62

LEGENDE

Endoscopie
Gr I : Signes évidents (bourgeon, infiltration irrégulière)
Gr II : Signes de présomption (infiltrat.lisse, compression)
Gr III: Signes nuls

Radiologie
A : Opacité rétractée (trouble de ventilation)
B : Opacité médiastinale.
C : Opacité(s) arrondie(s) périphérique(s)
D : Opacités réticulées micronodulaires
E : Opacités pleurales, costales, pariétales.
F : Radiographie normale

Histologie
a : carcinome épidermoïde
b : adénocarcinome
c : Carcinome anaplasique à petites cellules
d : Carcinome indifférencié ou de type imprécis
e : autres formes

IDENTIFICATION

SERVICE NOM ou N° DE DOSSIER

Tableau I

LA METHODE D'ETUDE

I : RECUEIL DES INFORMATIONS

Pour chaque dossier, nous avons noté différents éléments en nous inspirant d'une enquête nationale (7) à laquelle avait participé le service de Pneumologie de Dijon. Le sujet en était: diagnostic endoscopique des cancers bronchopulmonaires en 1977. Il existait pour chaque malade une fiche (Tableau I).

Nous avons apporté quelques modifications à cette fiche de l'enquête nationale:

A Au niveau de la classification:

- La rubrique Endoscopie a été modifiée en retenant la classification utilisée à la Trouhaude:
Gr I: Normal, Gr II: Inflammatoire, Gr III: Irrégularités bourgeonnantes, Gr IV: Tumeur bourgeonnante, Gr V: Sténose, Gr VI: Autre aspect.
Ce dernier terme regroupe souvent une association de deux ou plusieurs des termes précédents.

- Dans la rubrique Radiologie, un grand nombre de cas faisait appel aux deux premiers aspects (Opacité rétractée, Opacité médiastinale), sans qu'il existe toujours une prédominance nette de l'un sur l'autre. Il fallait donc ainsi déterminer un peu arbitrairement l'appartenance à tel ou tel aspect. Nous n'avons donc finalement pas retenu cette rubrique qui était essentiellement destinée à apprécier le caractère plus ou moins proximal d'un cancer. Nous lui avons substitué un classement topographique des lésions endoscopiques:
Trachée, Bronche Principale, Bronche Lobaire, Bronche Segmentaire et au delà.

B Au niveau du diagnostic:

- Certaines techniques n'étaient pas utilisées dans le service en 1977 dans le cadre du diagnostic des cancers bronchiques:

. Brossage bronchique sous amplificateur de brillance.
. Cytologie sur lavage bronchoalvéolaire.
. Biopsie pulmonaire fibroscopique.
. Biopsie transbronchique au trocard.
. Médiastinoscopie.

- Par contre, nous avons mentionné les cas où un deuxième ou troisième examen endoscopique bronchique avaient été nécessaires et les cas où une cytoponction pulmonaire transpariétale fut effectuée.

II : TRAITEMENT DES INFORMATIONS

Pour chaque méthode endoscopique:

Pour chaque méthode endoscopique, rigide ou souple, on a envisagé successivement:

A Le rendement de l'endoscopie et de ses différentes techniques:

1) Rendement global de l'examen endoscopique:
C'est le nombre de cancers diagnostiqués par l'endoscopie rapporté au nombre total de cancers.

2) Rendement respectif des différentes techniques de prélèvement pratiquées par examen endoscopique:
- biopsie,
- brossage,
- aspiration,
- expectorations après bronchoscopie.

3) Façon de palier aux échecs de l'endoscopie:
Une place à part est faite aux cas où l'endoscopie même répétée n'a pas apporté le diagnostic. On objective ainsi la part respective des différentes techniques complémentaires:
- thoracotomie,
- cytoponction transpariétale,
- biopsie de ganglion,
- biopsie de plèvre,
- autopsie.

B L'influence de certains facteurs sur le rendement:

1) L'aspect endoscopique de la lésion:

2) Le siège de la lésion:

a/ Répartition en trois zones:

Zone 1 = Trachée + Bronches Principales,

Zone 2 = Bronches Lobaires,

Zone 3 = Bronches périphériques situées au delà des bronches lobaires.

On a noté pour chaque zone le rendement global de la technique endoscopique, puis le rendement de chaque type de prélèvement.
Puis on a comparé les rendements en Zone 1 + Zone 2, correspondant au territoire également exploré par les deux systèmes ("rigide" et "souple"); et en Zone 3 plus spécifique de la bronchofibroscopie.

b/ Répartition Droite Gauche:

Cette rubrique envisage deux questions:
Existe - t'il plus de cancers d'un côté ?
Les différentes techniques de prélèvement ont elles le même rendement à droite et à gauche ?

c/ Répartition en territoires dits "supérieur" et "inférieur":

Le territoire supérieur comprend les lobes supérieurs.
Le territoire inférieur comprend: à droite, les lobes moyen et inférieur plus le tronc intermédiaire; à gauche le lobe inférieur.

Cette distinction cherche à contrôler si la flexibilité supérieure du fibroscope lui permet de faire plus souvent le diagnostic dans le territoire supérieur.

3) Le type histologique du cancer primitif:

C Les examens endoscopiques itératifs:

Qu'apportent une deuxième ou une troisième endoscopie bronchique lorsque l'examen précédent est revenu négatif ?

D Les biopsies négatives:

On a regroupé les cas où le diagnostic a été établi sans le concours de la biopsie qui était restée négative.
On envisage alors:

- les aspects endoscopiques de ces cancers,

- la contribution respective des autres techniques endoscopiques dans l'établissement de la preuve histologique.

Comparaison des résultats entre méthode rigide et méthode souple:

On a comparé le rendement global de chaque méthode endoscopique, puis le rendement de chaque technique de prélèvement endoscopique, dans chaque méthode endoscopique:

1) sur l'ensemble de chaque population,

2) en découpant chaque population selon certains critères:

a/ Endoscopique:

On a opposé l'aspect le plus caractéristique (tumeur bourgeonnante) aux autres aspects.

b/ Histologique:

Les cancers épidermoïdes.
Les autres.

c/ Topographique:

- Selon le découpage en trois zones précédemment définies, puis en regroupant Zone 1 + Zone 2 accessibles aux deux techniques rigide et souple, et en opposant ce groupe à la zone 3 plus spécifique du fibroscope.

- Selon le découpage en territoires supérieur et inférieur également précédemment définis.

R E S U L T A T S

B R O N C H O S C O P I E R I G I D E

Les rendements: (Tableau II)

La bronchoscopie rigide a permis le diagnostic dans 78% (63/81) des cancers qui lui ont été soumis.

Dans l'établissement de ce diagnostic, l'aspiration a le meilleur rendement: 58% (47/81). Mais les rendements de la biopsie (45% - 30/66) et du brossage (42% - 16/38) n'en différent pas significativement ($\chi^2 = 2,33$ - $p > 0,10$; $\chi^2 = 2,60$ - $p > 0,10$).
Seule l'expectoration a un rendement (23% - 14/61) significativement inférieur ($\chi^2 = 17,44$ - $p < 0,001$). Elle est restée cependant utile puisqu'elle a permis à elle seule le diagnostic dans trois cas.

Dans les 34 cas où l'aspiration était négative, le diagnostic a été établi:

- par d'autres prélèvements bronchoscopiques:
  - 11 fois par la biopsie (seule positive 9 fois),
  - 3 fois par le seul brossage,
  - 3 fois par la seule cytologie sur expectorations.

- par d'autres moyens:
  - 12 fois par thoracotomie,
  - 3 fois par biopsie de ganglion,
  - 1 fois par biopsie de plèvre,
  - 1 fois par cytoponction transpariétale,
  - 1 fois par autopsie.

BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
30/66	16/38	47/81	11/61	63/81
(45%)	(42%)	(58%)	(23%)	(78%)

9 fois	Biopsie seule +		
3 fois	Brossage seul +		
13 fois	Aspiration seule +		
3 fois	Expectoration seule +		
28 fois	2 prélèvements + :		
	Biopsie + Brossage	1 fois	
	Biopsie + Aspiration	12 fois	
	Biopsie + Expectoration	1 fois	
	Brossage + Aspiration	7 fois	
	Aspiration + Expectoration	7 fois	
8 fois	3 prélèvements + :		
	Biopsie + Brossage + Aspiration		5 fois
	Biopsie + Aspiration + Expectoration		2 fois
	Brossage + Aspiration + Expectoration		1 fois
0 fois	4 prélèvements + :		
18 fois	0 prélèvement + .		

Tableau II: Rendement de la bronchoscopie et de ses différentes techniques. Nombre de prélèvements positifs par examen endoscopique.

Influence de l'aspect endoscopique sur les rendements: (Tableau III)

L'aspect le plus fréquent est celui de la tumeur bourgeonnante: 56% (45/81) du total, et le rendement global y est le meilleur: 82% (37/45)

En raison du nombre insuffisant de cas dans les autres aspects endoscopiques, les différences de rendement ne peuvent être significatives.

En regroupant ces autres aspects, on voit que le rendement global y est inférieur à celui obtenu dans les tumeurs bourgeonnantes: 72% (26/36) contre 82% (37/45). Mais en fait, cette différence n'est pas significative ($\chi^2 = 1,16 - p > 0,20$).
Ne sont pas non plus significatives, les variations de rendement dans les différentes techniques de prélèvement.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
normal (3 cas)	0/2	0/1	0/3	0/3	0/3
inflammatoire (2 cas)	1/2	0	1/2	0/2	2/2
irrégularités bourgeon. (45 cas)	0/4	2/3	4/5	1/3	5/5
tumeur bourgeonnante (45 cas)	21/36 (58%)	8/19 (42%)	29/45 (64%)	10/31 (32%)	37/45 (82%)
sténose (22 cas)	10/18	5/12	12/22	2/16	17/22
autre (4 cas)	1/4	1/3	1/4	1/3	2/4
formes non bourgeonnantes (36 cas)	12/30 (40%)	8/19 (42%)	18/36 (50%)	4/27 (15%)	26/36 (72%)

Tableau III: Rendement de la bronchoscopie rigide et de ses différentes techniques en fonction de l'aspect endoscopique.

Influence du type histologique sur les rendements: (Tableau IV)

Les cancers épidermoïdes sont retrouvés dans 81% des cas (66/81).

Les autres cas (19% -15/81) sont représentés par:
7 carcinomes anaplasiques à petites cellules,
2 adénocarcinomes,
2 carcinomes indifférenciés ou de type imprécis,
4 autres formes:
- 2 tumeurs carcinoïdes,
- 1 cylindrome,
- 1 carcinome bronchiolo alvéolaire.

Le rendement global de la bronchoscopie rigide est significativement plus élevé dans la forme épidermoïde: 85% (55/66) contre 53% (8/15) dans l'ensemble des autres formes, ($\chi^2 = 4,72 - p < 0,05$).

L'aspiration est positive dans 65% (43/66) des cancers épidermoïdes, au lieu de 27% (4/15) dans l'ensemble des autres formes ($\chi^2 = 7,42 - p < 0,01$).
Par contre, pour chacune des autres techhiques de prélèvements, il n'existe pas de différence significative de rendement.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
épidermoïde (66 cas)	25/52 (48%)	15/31 (48%)	43/66 (65%)	13/49 (26%)	55/66 (85%)
adénocarcinome (2 cas)	0/1	1/2	1/2	0/2	1/2
anaplasique à petites C. (7 cas)	4/7	0/2	2/7	1/5	5/7
indifférencié ou imprécis (2 cas)	0/2	0/1	0/2	0/2	1/2
autres formes (4 cas)	1/4	0/2	1/4	0/3	1/4
formes non épidermoïdes (15 cas)	5/14 (36%)	1/7 (14%)	4/15 (27%)	1/12 (8%)	8/15 (53%)

Tableau IV: Rendement de la bronchoscopie rigide et de ses différentes techniques en fonction du type histologique.

Influence de la localisation droite ou gauche sur les rendements: (Tableau V)

Le nombre de cas est identique, le rendement global aussi.

Une seule différence est significative:

Le rendement du brossage est plus élevé à gauche: 10/17 contre 6/21, ($\chi^2 = 3,52 - p < 0,05$).

Nous n'expliquons pas cette différence.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
droite (39 cas)	16/35 (46%)	6/21 (29%)	22/39 (56%)	6/32 (19%)	30/39 (77%)
gauche (38 cas)	13/29 (45%)	10/17 (59%)	22/38 (58%)	8/27 (30%)	30/38 (79%)

Tableau V: Rendement de la bronchoscopie rigide et de ses différentes techniques en fonction de la localisation droite ou gauche du cancer.

Influence de la localisation en zone 1,2,3 sur les rendements: (Tableau VI)

En zone 1 (Trachée + Bronches Principales), on a trouvé 18 cancers.
En zone 2 (Bronches Lobaires), on a trouvé 45 cancers.
En zone 3 (Bronches Segmentaires et au delà), on a trouvé 18 cancers.

Les rendements globaux en zone 1 (89%, 16/18) et en zone 2 (82%, 37/45) ne sont pas significativement différents. Par contre, le rendement global en zone 3 (56%, 10/18) est significativement inférieur:
au rendement en zone 2 ($\chi^2 = 4,80 - p < 0,05$),
au rendement en zone 1 ($\chi^2 = 4,70 - p < 0,05$).

Ces constatations ne sont pas pour nous étonner: le bronchoscope rigide et sa pince à biopsie progressent mal dans les zones périphériques où le diagnostic se trouve donc moins bien obtenu.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
zone 1 (18 cas)	5/11 (45%)	3/6 (50%)	14/18 (78%)	5/13 (38%)	16/18 (89%)
zone 2 (45 cas)	22/41 (54%)	10/21 (48%)	26/45 (58%)	4/32 (13%)	37/45 (82%)
zone 3 (18 cas)	3/14 (21%)	3/11 (27%)	7/18 (39%)	5/16 (31%)	10/18 (56%)

Tableau VI: Rendement de la bronchoscopie rigide et de ses différentes techniques en fonction du siège plus ou moins périphérique de la lésion.

Zone 1 = Trachée + Bronches Principales.

Zone 2 = Bronches Lobaires.

Zone 3 = Bronches Segmentaires et au delà.

Influence de la localisation en territoire supérieur ou inférieur sur les rendements: (Tableau VII)

Le rendement global dans les lobes supérieurs est de 67% (24/36) au lieu de 85% (23/27) dans le territoire inférieur.

Ce résultat était tout à fait attendu car le bronchoscope rigide permet difficilement des prélèvements dans les lobes supérieurs. Cette différence ne peut cependant pas être interprétée comme significative ($\chi^2 = 2,87$ - $p > 0,05$), essentiellement en raison du trop petit nombre de cas.

De même, les rendements des différentes techniques de prélèvement ne sont pas significativement différents en territoire supérieur et en territoire inférieur.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION+	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
LS (36 cas)	11/30 (37%)	8/20 (40%)	19/36 (53%)	5/25 (20%)	24/36 (67%)
LI+LM+Trc int. (27 cas)	14/25 (56%)	5/12 (42%)	14/27 (52%)	4/23 (17%)	23/27 (85%)

Tableau VII: Rendement de la bronchoscopie rigide et de ses différentes techniques en fonction du siège de la lésion (territoire sup. ou inf.)

LS = lobes supérieurs

LI = lobes inférieurs

LM = lobe moyen

Trc int. = tronc intermédiaire

Les bronchoscopies itératives: (Tableau VIII)

10 malades ont subi deux examens: 9 fois sur 10, le deuxième examen a apporté le diagnostic.

3 malades ont subi trois examens: les 3 fois, le diagnostic fut ainsi obtenu.

Mais bien sûr, ont été sélectionnés pour une nouvelle bronchoscopie les cas où la tumeur était bien visible et accessible à une nouvelle biopsie.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
2° Broncho. (10 cas)	2/10	1/6	8/10	2/9	9/10
3° Broncho. (3 cas)	2/3	3/3	2/3	0/2	3/3

Tableau VIII: Rendement des 2° et 3° bronchoscopies rigides.

Les biopsies négatives: (Tableau IX)

Les biopsies sont négatives dans:

- un tiers (15/45) des tumeurs bourgeonnantes,
- la moitié (11/22) des sténoses,
- 70% (10/14) des autres aspects.

Le rendement global de la bronchoscopie tombe à 50% (18/36) quand la biopsie est négative.

	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
normal (2 cas)	0/1	0/2	0/2	0/2
inflammatoire (1 cas)	0	1/1	0/1	1/1
irrégularités bourgeonnantes (4 cas)	2/2	3/4	1/2	4/4
tumeur bourgeonnante (15 cas)	2/12	6/15	4/13	5/15
sténose (11 cas)	2/6	5/11	2/6	7/11
autre (3 cas)	0/2	0/1	1/2	1/3

Tableau IX: Rendement de la bronchoscopie rigide et de ses différentes techniques en fonction de l'aspect endoscopique lorsque la biopsie est restée négative.

F I B R O S C O P I E B R O N C H I Q U E

Les rendements: (Tableau X)

Le rendement global est de 86% (74/86).

La biopsie a été pratiquée dans 98% (84/86) des cas. Son rendement (79% - 66/84) est très supérieur à celui des autres techniques:
le brossage: 47% - 24/51 (χ^2= 14,17 - $p < 0,001$),
l'aspiration: 54% - 46/85 (χ^2= 10,36 - $p < 0,01$),
l'expectoration: 27% - 19/69 (χ^2= 9,30 - $p < 0,01$).

Dans les 20 cas où la biopsie était négative ou non pratiquable, le diagnostic a été établi:

- par d'autres prélèvements fibroscopiques:
  6 fois par l'aspiration (seule positive 3 fois),
  3 fois par le brossage (jamais seul positif),
  2 fois par la seule cytologie sur expectorations.

- par d'autres moyens:
  10 fois par cytoponction transpariétale,
  2 fois par biopsie de ganglion.

Une autre différence est significative: c'est l'infériorité du rendement de la cytologie sur expectorations (27% - 19/69) par rapport:
au brossage: 47% - 24/51 (χ^2= 4,85 - $p < 0,05$),
et à l'aspiration: 54% - 46/85 (χ^2= 11,02 - $p < 0,001$).
Cette technique reste cependant utile puisqu'elle a fait à elle seule deux diagnostics.

BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
66/84	24/51	46/85	19/69	74/86
(79%)	(47%)	(54%)	(27%)	(86%)

15 fois Biopsie seule +
3 fois Aspiration seule +
2 fois Expectoration seule +
0 fois Brossage seul +

32 fois 2 prélèvements + :
- Biopsie + Brossage 7 fois
- Biopsie + Aspiration 17 fois
- Biopsie + Expectoration 5 fois
- Brossage + Aspiration 3 fois

18 fois 3 prélèvements + :
- Biopsie + Brossage + Aspiration 10 fois
- Biopsie + Brossage + Expectoration 1 fois
- Biopsie + Aspiration + Expectoration 7 fois

4 fois 4 prélèvements + .

12 fois 0 prélèvement + .

Tableau X: Rendement de la fibroscopie bronchique et de ses différentes techniques. Nombre de prélèvements positifs par examen endoscopique.

Influence de l'aspect endoscopique sur les rendements: (Tableau XI)

L'aspect le plus fréquent est celui de la tumeur bourgeonnante: 52% (45/86) du total, et le rendement global y est le meilleur: 98% (44/45).

Le rendement global de 76% (31/41) obtenu dans les formes non bourgeonnantes est significativement inférieur au rendement global de 98% (44/45) obtenu dans les formes bourgeonnantes ($\chi^2 = 9,68$ - $p < 0,01$).

Les différences observées entre les rendements des différentes techniques de prélèvement ne peuvent être exploitées statistiquement en raison du trop petit nombre de cas dans chaque groupe.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
normal (4 cas)	0/3	0/4	0/4	0/3	0/4
inflammatoire (1 cas)	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
irrégularités bourgeon. (12 cas)	11/12	1/5	7/12	5/10	12/12
tumeur bourgeonnante (45 cas)	40/44 (91%)	11/18 (61%)	28/44 (64%)	9/36 (25%)	44/45 (98%)
sténose (12 cas)	8/12	7/12	5/12	3/9	11/12
autre (12 cas)	7/12	5/11	6/12	2/12	8/12
formes non bourgeonnantes (41 cas)	26/30 (87%)	13/33 (39%)	18/41 (44%)	10/33 (30%)	31/41 (76%)

Tableau XI: Rendement de la fibroscopie bronchique et de ses différentes techniques en fonction de l'aspect endoscopique.

Influence du type histologique sur les rendements: (Tableau XII)

Les cancers épidermoïdes sont retrouvés dans 85% des cas (55/65).

Les autres cas (15% - 21/86) sont représentés par:
12 carcinomes anaplasiques à petites cellules,
3 adénocarcinomes,
3 carcinomes indifférenciés ou de type imprécis,
3 autres formes: 1 tumeur carcinoïde et 2 cylindromes.

Il n'existe pas de différence significative entre le rendement global dans les cancers épidermoïdes (85% - 55/65) et le rendement global dans les cancers non épidermoïdes (90% - 19/21): $\chi^2 = 0,51$ - $p > 0,30$.

Là encore, les différences observées entre les rendements des différentes techniques de prélèvement ne peuvent être exploitées statistiquement en raison du trop petit nobre de cas dans chaque groupe.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
épidermoïde (65 cas)	47/63 (75%)	19/40	36/65 (55%)	15/54 (28%)	55/65 (85%)
adénocarcinome (3 cas)	2/3	1/2	2/3	0/1	2/3
anaplasique à petites C. (12 cas)	12/12	4/5	8/11	4/9	12/12
indifférencié ou imprécis (3 cas)	2/3	0/3	0/4	0/3	2/3
autres formes (3 cas)	3/3	0/2	0/3	0/2	3/3
formes non épidermoïdes (21 cas)	19/21 (90%)	5/12 (42%)	10/21 (48%)	4/15 (27%)	19/21 (90%)

Tableau XII: Rendement de la fibroscopie bronchique et de ses différentes techniques en fonction du type histologique.

Influence de la localisation droite ou gauche sur les rendements: (Tableau XIII)

Il n'existe aucune différence significative, tant au point de vue des effectifs qu'au point de vue des rendements.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
droite (37 cas)	30/37 (81%)	10/22 (45%)	19/37 (51%)	9/29 (31%)	31/37 (84%)
gauche (48 cas)	35/47 (74%)	14/29 (48%)	26/47 (55%)	10/39 (26%)	42/48 (87%)

Tableau XIII: Rendement de la fibroscopie bronchique et de ses différentes techniques en fonction de la localisation droite ou gauche du cancer.

Influence de la localisation en zone 1,2,3 sur les rendements: (Tableau XIV)

En zone 1 (Trachée + Bronches Principales), on a trouvé 19 cancers.
En zone 2 (Bronches Lobaires), on a trouvé 36 cancers.
En zone 3 (Bronches Segmentaires et au delà), on a trouvé 31 cancers.

Le rendement global obtenu en zone 3 (65%, 20/31) est significativement inférieur:
au rendement en zone 2: 97%, 35/36 ($\chi^2 = 12,12 - p < 0,001$),
au rendement en zone 1:100%, 19/19 ($\chi^2 = 6,69 - p < 0,01$).

On s'aperçoit ainsi que malgré l'exploration plus périphérique rendue possible par le fibroscope, un grand nombre de cancers distaux restent inaccessibles au diagnostic endoscopique.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
zone 1 (19 cas)	16/19 (85%)	4/6 (67%)	12/18 (67%)	5/7 (29%)	19/19 (100%)
zone 2 (36 cas)	34/36 (94%)	9/16 (56%)	21/36 (58%)	11/28 (39%)	35/36 (97%)
zone 3 (31 cas)	16/29 (55%)	11/29 (38%)	13/31 (42%)	3/24 (13%)	20/31 (65%)

Tableau XIV: Rendement de la fibroscopie bronchique et de ses différentes techniques en fonction du siège plus ou moins périphérique de la lésion.

Zone 1 = Trachée + Bronches Principales.

Zone 2 = Bronches Lobaires.

Zone 3 = Bronches Segmentaires et au delà.

Influence de la localisation en territoire supérieur ou inférieur sur les rendements: (Tableau XV)

Il n'existe pas de différence significative entre le rendement global obtenu en territoire supérieur (78% - 32/41), et le rendement global obtenu en territoire inférieur (88% - 23/26):
$\chi^2 = 1,83 - p > 0,10$.

On s'y attendait car la flexibilité supérieure et le calibre moindre du bronchofibroscope lui permettent de mieux explorer les lobes supérieurs.

	BICYCLE ~	EPICEACE ~	ASPIRATION ~	EXPECTO. ~	RENDEMENT GLOBAL
LS (47 cas)	23/45 (51%)	13/23 (14%)	21/47 (5%)	7/32 (22%)	32/41 (78%)
Sc_MaTic Int. (27 cas)	22/25 (88%)	17/18 (52%)	13/25 (50%)	7/22 (15%)	23/25 (88%)

Tableau XI: Rendement de la bicyclette ergométrique et de ses différentes positions en fonction du siège de la lésion (tétraplégie sup. ou inf.)

LS = lésion supérieure
LI = lésion inférieure
LM = lésion moyen
Tic Int. = tronc intermédiaire

Les fibroscopies itératives : (Tableau XVI)

11 malades ont subi deux examens: 8 fois sur 11, le deuxième examen a apporté le diagnostic.

1 malade a subi trois examens, le diagnostic fut ainsi obtenu.

Mais bien sûr, ont été sélectionnés pour une nouvelle fibroscopie les cas où la tumeur était bien visible et accessible à une nouvelle biopsie.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
1° Fibroscopie (11 cas)	7/10	2/7	5/11	2/9	8/11
2° Fibroscopie (1 cas)	1/1	1/1	1/1	0/1	1/1

Tableau XVI: Rendement des 2° et 3° fibroscopies bronchiques.

Les biopsies négatives: (Tableau XVII)

Les biopsies sont négatives dans:

- 9% (4/45) des tumeurs bourgeonnantes,
- un tiers (4/12) des sténoses,
- un tiers (10/29) des autres aspects.

Le rendement global de la fibroscopie tombe à 33% (6/18) quand la biopsie est négative.

	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
normal (3 cas)	0/3	0/3	0/2	0/3
inflammatoire (1 cas)	0/1	0/1	0/1	0/1
irrégularités bourgeonnantes (1 cas)	0/1	1/1	0/1	1/1
tumeur bourgeonnante (4 cas)	0/1	2/4	1/4	2/4
sténose (4 cas)	1/4	1/4	1/4	2/4
autre (5 cas)	1/5	1/4	0/3	1/5

Tableau XVII: Rendement de la fibroscopie bronchique et de ses différentes techniques en fonction de l'aspect endoscopique lorsque la biopsie est restée négative.

COMPARAISON ENTRE

BRONCHOSCOPIE RIGIDE ET

FIBROSCOPIE BRONCHIQUE

Tableau global comparatif: (Tableau XVIII)

En raison du nombre parfois insuffisant de cas ou de la trop faible différence entre les pourcentages obtenus, les comparaisons de ces rendements entre les deux méthodes ne donnent pas toujours des différences significatives.

Seule est significative la différence entre les rendements de la biopsie bronchoscopique (45%, 30/66) et de la biopsie fibroscopique (79%, 66/84): $\chi^2 = 17,59 - p < 0,001$.

Ce résultat est apparemment contradictoire: on s'attendait à trouver un meilleur rendement de la biopsie à la grosse pince réalisée en technique rigide. En fait, cette apparente contradiction tient au fait qu'en bronchoscopie rigide, on se contentait souvent de seules biopsies d'éperons, ne pouvant pas biopsier directement la tumeur mal accessible à la pince, ou bien n'osant pas la biopsier en raison d'un risque hémorragique jugé trop important.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
Bronchoscopie Rigide (81 cas)	30/66 (45%)	16/38 (42%)	47/81 (58%)	11/61 (23%)	63/81 (78%)
Fibroscopie Bronchique (86 cas)	66/84 (79%)	24/51 (47%)	46/85 (54%)	19/69 (27%)	74/86 (86%)

Tableau XVIII: Comparaison de rendement entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique.

Influence de l'aspect endoscopique sur les rendements :(Tableau XIX)

On retrouve là encore l'habituelle supériorité de la biopsie fibroscopique dans les différents aspects endoscopiques.

Dans les tumeurs bourgeonnantes, le rendement global de la fibroscopie est de 98%(44/45) au lieu de 82%(37/45) en bronchoscopie rigide. Cependant, en raison du petit nombre des cas, cette différence n'est pas significative: $\chi^2 = 2,44$ - $p > 0,10$.

Dans les lésions non bourgeonnantes, le rendement global de la fibroscopie (76% - 31/41) est voisin de celui obtenu en bronchoscopie rigide (72% - 26/36).

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
tumeur bourgeonnante bronchoscopie (45 cas)	21/36 (58%)	8/19 (42%)	29/45 (64%)	10/31 (32%)	37/45 (82%)
tumeur bourgeonnante fibroscopie (45 cas)	40/44 (91%)	11/18 (61%)	28/44 (64%)	9/36 (25%)	44/45 (98%)
formes non bourgeonnantes bronchoscopie (36 cas)	12/30 (40%)	8/19 (42%)	18/36 (50%)	4/27 (15%)	26/36 (72%)
formes non bourgeonnantes fibroscopie (41 cas)	26/30 (87%)	13/33 (39%)	18/41 (44%)	10/33 (30%)	31/41 (76%)

Tableau XIX: Comparaison de rendement entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique en fonction de l'aspect endoscopique.

Influence du type histologique sur les rendements: (Tableau XX)

Le rendement des deux méthodes endoscopiques est identique dans les formes épidermoïdes: 85% (55/65 et 55/66).

Par contre, dans les formes non épidermoïdes, le rendement global du fibroscope (90% - 19/21) est significativement plus élevé que celui du bronchoscope rigide (53% - 8/15): $\chi^2 = 4,61$ - $p < 0,05$.

Ce résultat qui était inattendu est à mettre sur le compte de la seule supériorité au point de vue rendement de la biopsie fibroscopique (90% au lieu de 36%), sans doute parce qu'elle est plus souvent possible et qu'elle fait plus que compenser sa petite taille par la multiplicité des prélèvements.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
ipidermoïde bronchoscopie (66 cas)	25/52 (48%)	15/31 (48%)	43/66 (65%)	13/49 (26%)	55/66 (85%)
épidermoïde fibroscopie (65 cas)	47/63 (75%)	19/40 (48%)	35/65 (55%)	15/54 (28%)	55/65 (85%)
non épidermoïde bronchoscopie (15 cas)	5/14 (36%)	1/7 (14%)	4/15 (27%)	1/12 (8%)	8/15 (53%)
non épidermoïde fibroscopie (21 cas)	19/21 (90%)	5/12 (42%)	10/21 (48%)	4/15 (27%)	19/21 (90%)

Tableau XX: Comparaison de rendement entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique en fonction du type histologique.

Influence du siège plus ou moins périphérique de la lésion sur les rendements: (Tableau XXI)

En zone 3 (Bronches segmentaires et au delà), il n'existe pas de différence significative entre le rendement global de la bronchoscopie rigide (56% - 10/18) et celui de la fibroscopie (65% - 20/31): $\chi^2 = 0,37$ - $p > 0,50$.

En zone 1 + 2 (Trachée + Bronches Principales + Bronches Lobaires), territoire également exploré par les deux méthodes endoscopiques, le rendement global du fibroscope (98% - 54/55) est significativement plus élevé que celui du bronchoscope rigide (84% - 53/63): $\chi^2 = 6,77$ - $p < 0,01$.

Ces résultats n'étaient pas attendus:
Nous pensions que l'augmentation de rendement du fibroscope serait surtout évidente en zone 3. Mais il faut remarquer que la population explorée par le bronchoscope rigide a été sélectionnée: elle ne représente que 22% (18/81) des cas au lieu de 36% (31/86) , la différence est significative ($\chi^2 = 3,89$ - $p < 0,05$).
Cette différence correspond aux malades dont la bronchoscopie rigide a été complétée par une fibroscopie, le fibroscope étant passé à l'intérieur du tube rigide.

Lorsqu'on envisage le rendement des différentes techniques de prélèvement, la seule différence significative intéresse la biopsie:
- en zone 3, son rendement en fibroscopie (55% - 16/29) est supérieur à celui observé en bronchoscopie rigide (21% - 3/14): $\chi^2 = 4,40$ - $p < 0,05$.
- en zone 1 + 2, la différence au bénéfice de la fibroscopie est aussi significative: 91% (50/55) au lieu de 52% (27/52): $\chi^2 = 20,1$ - $p < 0,001$.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
Zone 1 + 2 Bronchoscopie (63 cas)	27/52 (52%)	13/27 (48%)	40/63 (63%)	9/45 (20%)	53/63 (84%)
Zone 1 + 2 Fibroscopie (55 cas)	50/55 (91%)	13/22 (59%)	33/54 (61%)	16/45 (36%)	54/55 (98%)
Zone 3 Bronchoscopie (18 cas)	3/14 (21%)	3/11 (27%)	7/18 (39%)	5/16 (31%)	10/18 (56%)
Zone 3 Fibroscopie (31 cas)	16/29 (55%)	11/29 (38%)	13/21 (42%)	3/24 (13%)	20/31 (65%)

Tableau XXI: Comparaison de rendement entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique en fonction du siège plus ou moins périphérique de la lésion.

Zone 1 + 2 = Trachée + Bronches Principales + Bronches lobaires.

Zone 3 = Bronches Segmentaires et au delà.

Influence de la localisation en territoire supérieur ou inférieur sur les rendements: (Tableau XXII)

Le rendement global de la fibroscopie bronchique dans les lobes supérieurs (78% - 32/41) est plus élevé que celui obtenu par la bronchoscopie rigide (67% - 24/36). Cependant, Cependant, cette différence rapportée au nombre de malades, n'est pas significative: $\chi^2 = 1,27 - p > 0,20$.

Un seul fait est significatif dans ce tableau:
c'est là encore le rendement supérieur de la biopsie fibroscopique par rapport à celui de la biopsie bronchoscopique:
en territoire supérieur:
70% (28/40) au lieu de 37% (11/30) - $\chi^2 = 7,68 - p < 0,01$,
en territoire inférieur:
85% (22/36) au lieu de 56% (14/27) - $\chi^2 = 5,03 - p < 0,05$.

	BIOPSIE +	BROSSAGE +	ASPIRATION +	EXPECTO. +	RENDEMENT GLOBAL
LS Bronchoscopie (36 cas)	11/30 (37%)	8/20 (40%)	19/36 (53%)	5/25 (20%)	24/36 (67%)
LS Fibroscopie (41 cas)	28/40 (70%)	10/29 (34%)	21/41 (51%)	7/32 (22%)	32/41 (78%)
LI+LM+Trc int. Bronchoscopie (27 cas)	14/25 (56%)	5/12 (42%)	14/27 (52%)	4/23 (17%)	23/27 (85%)
LI+LM+Trc int. Fibroscopie (26 cas)	22/26 (85%)	10/16 (63%)	13/26 (50%)	7/20 (35%)	23/26 (88%)

Tableau XXII: Comparaison de rendement entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique en fonction du siège de la lésion (territoire supérieur ou inférieur)

LS = lobes supérieurs

LI = lobes inférieurs

LM = lobe moyen

Trc int. = tronc intermédiaire

C O M M E N T A I R E S

Nous nous sommes contentés de comparer nos résultats avec plusieurs statistiques déjà publiées, que nous pensons être représentatives. Il ne s'agit cependant pas d'une revue exhaustive de la littérature.

Notre rendement global de 86% en fibroscopie s'inscrit parfaitement dans les données de la littérature où ce rendement varie entre 51% et 87%:

- 51% sur une série de 59 cancers pour OUSTRIERES et PIERON (19) en 1974,
- 62% sur une série de 160 cancers pour MILLERON et Coll. (15) en 1977,
- 67% sur une série de 74 cancers pour JOB et Coll.* en 1975,
- 71% sur une série de 94 cancers pour MARSH et Coll.* en 1973,
- 80% sur une série de 56 cancers pour SALTZSTEIN et Coll. (26) en 1977,
- 82% sur une série de 200 cancers pour BESSO et Coll. (3) en 1978,
- 83% sur une série de 676 cancers pour IKEDA et Coll.* en 1974,
- 85% sur une série de 130 cancers pour RICHARDSON et Coll. (25) en 1972,
- 85% sur une série de 330 cancers pour ZAVALA et Coll.* en 1975,
- 86% sur une série de 632 cancers pour DOUAY et Coll. (5) en 1976,
- 87% sur une série de 743 cancers pour BRAMBILLA et Coll. (4) en 1979.

* cités par BRAMBILLA (3)

On peut encore en rapprocher:

- 86% sur la série de 1915 cancers de l'enuête nationale rapportée par RAPAUD et Coll. (22) en 1979, mais cette série comprend aussi des cancers secondaires.

- 98% sur la série de 106 cancers étudiés par MARTINI et Coll. (14) en 1978, mais cette série ne comprend que des cancers endoscopiquement visibles.

Passer du bronchoscope rigide au fibroscope fait apparaître dans notre étude une augmentation du rendement global de 78% à 86%. Beaucoup d'endoscopistes ont déjà exprimé d'une manière ou d'une autre ce gain diagnostique:

- MANGIN-CHEVAL (13), dès 1974, note le gain réel obtenu par le fibroscope dans le dépistage des tumeurs broncho-pulmonaires.

- ANTHOINE et Coll. (1), en 1974, comparent les rendements des deux techniques à propos d'une étude sur 32 cancers distaux: Ils chiffrent le gain optique apporté par la fibroscopie à 47%, et son gain diagnostique réel anatomopathologique à 21%.

- OUSTRIERES et PIERON (19), en 1974, présentent une étude concernant 146 malades atteints de cancer bronchique.
Le supplément diagnostique apporté par la fibroscopie (après examen bronchoscopique resté négatif) est chiffré à 40%.

- RAPAUD (24), en 1977, après six ans d'expérience avec une moyenne annuelle de 1200 examens (950 à 1000 fibroscopies et 200 à 250 bronchoscopies), concluent sur l'apport irremplaçable de la fibroscopie dans la visualisation et les prélèvements des bronches distales, mais ils notent cependant son caractère imparfait dans les prélèvements sur les grosses bronches et dans les aspirations de sécrétions épaisses.

- FICHET et Coll. (8), en 1978, rapportent deux séries de 200 bronchoscopies rigides et de 200 fibroscopies concernant 400 aspects endoscopiques évoquant une néoplasie bronchique. Aucune lésion n'est située au delà des bronches lobaires. Le rendement anatomopathologique est identique dans les deux séries.

- LAMY et ANTHOINE (12), en 1979, fournissent les résultats suivants:

Dans une première série portant sur 85 malades, le rendement de la bronchoscopie rigide a été amélioré de 32% par l'examen fibroscopique lorsque la bronchoscopie rigide était restée négative.

Dans une deuxième étude portant sur 161 malades, le fibroscope a permis de faire le diagnostic dans 40% des cas pour lesquels le bronchoscope n'y était pas arrivé.

Sur le plan topographique, les auteurs mettent en évidence la supériorité du fibroscope pour les lobes supérieurs avec un nombre de résultats positifs deux fois plus grand que celui obtenu par la bronchoscopie rigide.

Notre comparaison entre les différentes techniques de prélèvement fibroscopique a fait apparaître la très grande supériorité de la biopsie dans l'obtention du diagnostic. Nous avons aussi noté les plus grandes difficultés à obtenir le diagnostic histologique quand la tumeur est périphérique. Là encore, beaucoup se sont intéressés aux variations de rendement entre les diverses techniques de prélèvement et à l'influence des aspects topographiques, macroscopiques et histologiques des lésions sur ces rendements.

- DOUAY et Coll. (5) ont étudié, pendant une période de deux ans allant de 1973 à 1975, 632 malades porteurs d'un carcinome bronchique primitif ou secondaire. Ils distinguent les lésions visibles au fibroscope (553), pour lesquelles le diagnostic est fait dans 89,9% des cas, des lésions non visibles (79) où le diagnostic n'est obtenu que dans 62% des cas.

- RICHARDSON et Coll. (25), en 1974, ont étudié le rendement du brossage bronchique chez 130 patients atteints de cancer bronchique. Une partie des brossages est effectuée sous contrôle radiologique.
Le rendement est de 85% (110/130).

- PIERON et Coll. (21), en 1976, ont fait un travail sur le rendement de la biopsie en fibroscopie bronchique sur 100 cancers.
Le rendement est de 65%. Puis ils étudient la variation de ce chiffre en fonction de l'aspect endoscopique. Le rendement passe de 75,7% (56/74) dans les lésions bourgeonnantes à 34,6% (9/26) dans les autres formes.

- MILLERON et Coll. (15), en 1977, montrent que chez 160 malades atteints de cancer bronchique, un diagnostic cytologique formel (par étude cytologique à partir des aspirations bronchiques, des produits de brossage, et des expectorations) a été assuré dans 62% des cas. Ce diagnostic est fait dans 78% des cas de formes proximales bourgeonnantes et dans 54% des cas de formes distales.
Le brossage paraît aux auteurs surtout rentable dans les formes proximales où il est pratiqué sous contrôle de la vue. Ils réservent plutôt aux formes périphériques l'aspiration "distale" avec un fin cathéter plastique.

- KALB et Coll. (11), en 1977, étudient sur 73 cancers les rendements de la biopsie, de l'aspiration et du brossage.
La biopsie est positive dans 59% des cas.
L'aspiration est positive dans 64% des cas.
Le brossage est positif dans 62% des cas.

- TOURAINE et Coll. (28), en 1977, étudient les rendements de la biopsie et du brossage dans le diagnostic des cancers broncho-pulmonaires.
Une partie des brossages est faite sous contrôle radiologique.
Un premier groupe de 149 malades atteints de cancer bronchique primitif est exploré par la seule biopsie qui fait le diagnostic 73 fois (49%).
Un second groupe de 74 malades également atteints de cancer bronchique primitif est exploré par la biopsie en association avec le brossage.
Le rendement de la biopsie est de 42% (31/74), celui du brossage est de 53% (39/74), et le rendement global de la fibroscopie est de 76% (56/74).

- PARKER et Coll. (20), en 1977, comparent dans une étude prospective de 30 cancers bronchiques, le rendement du brossage retiré à travers le fibroscope par rapport à celui obtenu en retirant en bloc brosse et fibroscope. Les auteurs ne mettent pas en évidence de différence significative de rendement entre ces deux méthodes.

- ORDRONNEAU et Coll. (18), en 1977, étudient le rendement diagnostique de la fibroscopie dans 78 cancers bronchiques. Le rendement de la biopsie est de 51,7%, celui de l'aspiration de 22,9%, et celui du brossage de 14,8%.

- STRINGFIELD et Coll. (27), en 1977, étudient les rendements de la biopsie, de l'aspiration et du brossage dans 107 cancers bronchiques.
La biopsie est positive dans 61 cas (57%).
L'aspiration est positive dans 55 cas (51%).
Le brossage est positif dans 50 cas (47%).

- SALTZSTEIN et Coll. (26), étudient en 1977 sur 56 cancers ces mêmes rendements.
La biopsie fournit 80% des diagnostics (36/45).
L'aspiration fournit 56% des diagnostics (26/45).
Le brossage fournit 47% des diagnostics (21/45).

- JOVER et Coll. (10), en 1978, à propos d'une série de 1159 fibroscopies pratiquées en trois ans, font une revue sur les résultats de la fibroscopie bronchique. Ils envisagent successivement les différentes techniques de prélèvement:

. La biopsie:
Le rendement obtenu est de 65%. Les auteurs insistent sur la variation du rendement en fonction de l'aspect endoscopique du cancer. Ce point est aussi relevé par plusieurs auteurs (ZAVALA, KVALE, PARAMELLE, PIERON et OUSTRIERES) cités dans ce travail.
Les lésions visibles par la fibroscopie sous l'aspect de bourgeons ou de végétations fournissent des réponses biopsiques positives très élevées (75% à 99%), mais dans les lésions non visibles par la fibroscopie, ce pourcentage de positivité s'abaisse à 50%.

. Le brossage:
La comparaison des brossages sous fibroscopie avec les brossages réalisés par des sondes orientables met à l'évidence la supériorité de la technique fibroscopique.

. La cytologie sur aspiration:
Les auteurs obtiennent un rendement de 35%. Les chiffres des autres auteurs cités (PIERON, KVALE, BEDROSSIAN) sont très variables (34,6% à 76%).

. La cytologie sur expectorations:
Les auteurs obtiennent 26% de positivité.
KVALE obtient 40% et BEDROSSIAN 56%.

En outre, les auteurs insistent sur l'extension du champ de visualisation (en particulier au niveau des orifices lobaires supérieurs gauches) et sur l'extension de champ d'exploration du fibroscope par rapport au bronchoscope rigide.

- BESSO et Coll. (3), en 1978, ont fait une étude portant sur 263 tumeurs bronchiques:

. Le rendement global dans les formes bourgeonnantes est de 98%, il est seulement de 56% dans les autres formes.

. Le rendement de la biopsie est de 68%.
Le rendement de l'aspiration est de 58%.
Le rendement de la cytologie sur expectorations est de 79%.
Le rendement du brossage associé à l'aspiration est de 77%.

. Parmi ces 263 tumeurs, 200 sont des cancers bronchiques primitifs:
épidermoïdes: 64% - le rendement global y est de 88%,
anaplasiques: 22% - le rendement global y est de 84%,
glandulaires: 5% - le rendement global y est de 80%,
non classés : 9% - le rendement global y est de 39%.

. Puis les auteurs comparent fibroscopie bronchique et bronchoscopie rigide. Les rendements globaux sont équivalents dans les cancers proximaux, mais la fibroscopie obtient de meilleurs résultats dans les cancers distaux.

- AUGUSSEAU et Coll. (2), en 1978, envisagent l'intérêt de la fibroscopie en cytologie bronchique dans une étude de 342 malades porteurs de carcinomes bronchiques.
Dans les 283 carcinomes bronchiques primitifs:
le rendement du brossage est de 80,7% (91,5% lorsque la tumeur est évidente et 68,4% dans les autres aspects),
celui de l'aspiration est de 74,9% (83,9% lorsque la tumeur est évidente, 64% dans les autres aspects).

- MILLERON et Coll. (16), en 1978, étudient le rendement de 280 brossages chez des malades atteints de cancer bronchique. Le rendement est de 51,5% (70,9% dans les tumeurs bourgeonnantes et 38,8% dans les autres aspects).

- MARTINI est Coll. (14), en 1978, étudient chez 106 patients atteints de cancer bronchique visible à l'endoscopie, les rendements de la biopsie, du brossage, de l'aspiration et de la cytologie sur expectoration:
Le rendement de la biopsie est de 93% (66/71).
Le rendement du brossage est de 92% (45/49).
Le rendement de l'aspiration est de 79% (81/102).
Le rendement de la cytologie sur expectoration est de 68% (57/84).

Les auteurs étudient aussi sur la même population le rendement de la cytologie sur expectoration en fonction du type histologique de la tumeur. Ils obtiennent:
75% (40/53) dans les cancers épidermoïdes,
58% (11/19) dans les adénocarcinomes,
50% (5/10) dans les cancers anaplasiques.

- BRAMBILLA et Coll. (4), en 1979, étudient parmi 743 cancers primitifs, les rendements de la biopsie, du brossage et de l'aspiration.
Le rendement de la biopsie est de 60% (415/690).
Le rendement du brossage est de 89% (635/714), il faut noter qu'une partie de ces brossages est faite sous amplificateur de brillance.
Le rendement de l'aspiration est de 77% (569/735).
Puis les auteurs étudient les variations de ces rendements en fonction de l'aspect endoscopique de la lésion.
Le rendement de la biopsie est de 84% (295/351) dans les lésions bourgeonnantes et de 35% (120/339) dans les autres formes.
Le rendement du brossage est de 94% (337/359) dans les lésions bourgeonnantes et de 71% (252/355) dans les autres formes.
Le rendement de l'aspiration est de 88% (336/385) dans les lésions bourgeonnantes et de 66% (232/350) dans les autres formes.

- FUNAHASHI et Coll. (9), en 1979, étudient sur 104 cas la valeur de la cytologie sur aspiration et de la cytologie sur expectoration.
La biopsie et le brossage, qui font le diagnostic dans 97% (61/63) des tumeurs visibles à l'endoscopie, n'ont apporté que 17 diagnostics sur les 41 cancers non visibles à l'endoscopie.
Dans ces formes périphériques, l'aspiration et la cytologie sur expectoration ont rattrapé 8 diagnostics, faisant ainsi passer le rendement global de 41% (17/41) à 61% (25/41) dans ces formes périphériques.
Les auteurs concluent sur le grand intérêt de ces examens dans le diagnostic des tumeurs non visibles à l'endoscopie.

- MILLERON et Coll. (17), dans une étude de 1979, rapportent leurs résultats et notent l'intérêt du brossage bronchique.
Lorsque l'endoscopie est anormale: Sur 82 malades porteurs d'un cancer bronchique, 71 diagnostics (86%) sont faits par fibroscopie. Dans 6 cas, seul le brossage était positif. Ce seul examen a donc permis d'élever le pourcentage de 79 à 86%.
Lorsque l'endoscopie est normale: L'utilisation de l'amplificateur de brillance paraît essentielle aux auteurs. Il a fait passer le pourcentage de positivité dans ces formes de 20% en 1974 à 40% en 1977 pour le seul brossage et 60% si l'on tient compte des autres techniques cytologiques.

- RAPAUD et Coll. (22) rapportent les résultats de l'enquête nationale pratiquée par la commission d'endoscopie en 1977. C'est un constat, pour cette année, de tous les cancers broncho-pulmonaires identifiés de façon certaine par l'anatomie pathologique: soit 2233 patients pour 26 services.
Le diagnostic de ces cancers a été fait, soit par l'endoscopie, soit par la thoracotomie, soit par la biopsie d'un autre organe, soit par l'autopsie.

. Rendement global:
Il est de 86% (1915/2233). Les auteurs rappellent le chiffre de 81% de résultats positifs rapporté dans des travaux antérieurs et concernant des prélèvements par tube rigide seul.

. Rendement des méthodes de prélèvement les plus utilisées:
la biopsie: 73% sur 1842 prélèvements,
l'aspiration: 56% sur 1939 prélèvements,
l'expectoration: 35% sur 792 prélèvements,
le brossage: 62% sur 449 prélèvements.

. Rendement des prélèvements suivant l'aspect endoscopique, et histologique:
Endoscopie:
aspect évident: 96% sur 1556 cas,
aspect de présomption: 78% sur 398 cas,
aspect normal: 42% sur 279 cas.

Histologie:
Les cancers épidermoïdes représentent 57,6% (1286/2233) des cas,
le rendement global y est de 91%.
Les adénocarcinomes représentent 11% (253/2233) des cas,
le rendement global y est de 66%.
Les cancers anaplasiques représentent 10% (245/2233) des cas,
le rendement global y est de 93%.
Les cancers indifférenciés représentent 16% (359/2233) des cas,
le rendement global y est de 84%.
Les autres formes représentent 4% (90/2233) des cas,
le rendement global y est de 59%.

Les auteurs insistent sur différents éléments:
Il ne faut jamais rester prisonnier d'un seul type de prélèvement, si rentable soit-il. Il faut associer dans tous les cas les différents prélèvements.
La biopsie fibroscopique domine nettement les autres types de prélèvement dans les cancers bien visibles.
Dans les formes peu ou pas visibles à l'endoscopie, cinq types de prélèvements sont à développer: en premier, brossage et biopsie sous amplificateur de brillance; ensuite le lavage alvéolaire, la cytologie de l'expectoration et l'aspiration dont le rendement est améliorable par l'utilisation du cathéter sous amplificateur de brillance.

C O N C L U S I O N S

C O N C L U S I O N S

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Deux groupes de cancers bronchiques primitifs ont été étudiés : 81 cas explorés par bronchoscopie rigide, et 86 par fibroscopie.

Le rendement diagnostique de l'endoscopie a été de 78% dans le premier groupe et de 86% dans le deuxième.
Dans les territoires peu accessibles au bronchoscope rigide, lobes supérieurs ou bronches segmentaires et au delà, le rendement est passé respectivement de 67% à 78% et de 56% à 65% avec l'introduction de l'examen fibroscopique.

Le diagnostic est obtenu maintenant beaucoup plus souvent grâce à la biopsie dont le rendement est de 45% en bronchoscopie rigide et de 79% en fibroscopie : la petite taille des fragments obtenus par la pince fibroscopique est effacée grâce à la multiplicité des prises biopsiques et à la non réticence à biopsier directement des tumeurs dont on craint le caractère hémorragique lors d'une trop grosse prise biopsique.

Le rendement du brossage s'est peu modifié (47% au lieu de 42%) : il reste inférieur à celui observé actuellement dans la littérature.
Nous y voyons trois explications :

- son caractère non systématique qui fait qu'il a été réservé aux cas où la biopsie ne paraissait pas devoir apporter le diagnostic,

- le fait qu'il n'ait pas été pratiqué sous amplificateur de brillance lorsque la lésion n'était pas visible à l'endoscopie,

- peut-être aussi le fait que la brosse ait toujours balayé le canal de fonction avant l'étalement.

Le rendement des aspirations est resté lui aussi comparable (58% en bronchoscopie et 54% en fibroscopie) : les aspirations sont pratiquées plus près de la lésion avec le fibroscope, mais son calibre moindre altère la puissance d'aspiration.

Les examens d'expectorations après endoscopie conservent un rendement bas (27% au lieu de 23%), mais permettent toujours de récupérer à eux seuls quelques diagnostics.

Le Président de la Thèse :

VU et permis d'imprimer

Dijon, le 12 mars 1980

Le Doyen,

B I B L I O G R A P H I E

1 : ANTHOINE D., FROMENT J., VAILLANT G., LAMY P. :
Apport de la fibroscopie dans le diagnostic des carcinomes bronchiques distaux.
J. fr. d'O.R.L., 1974, 23, 457-459.

2 : AUGUSSEAU S., MOURIQUAND J., BRAMBILLA C., MACARY C., PARAMELLE B. :
Intérêt de la fibroscopie en cytologie bronchique. Une étude de 342 malades porteurs de carcinomes bronchiques.
Rev. fr. Mal. Resp., 1978, 6, 143-150.

3 : BESSO J.C., BOLLINELLI M., BERNARD P., MONTEUIL G., PACHOWSKI G. :
Notre expérience de la bronchofibroscopie.
Poumon Coeur, 1978, 34, 283-290.

4 : BRAMBILLA C., MACARY C., PARENT B., MOURIQUAND J., AUGUSSEAU S., PARAMELLE B. :
Apport de la fibroscopie dans les cancers bronchiques.
Journées de Pneumologie - Hôpital Saint-Antoine - Paris.
29-30 Septembre - 1° Octobre 1979.

5 : DOUAY B., TONNEL A., GRIGNE P., MASURE E., GOSSELIN B., VOISIN C. :
Fibroscopie et diagnostic du cancer broncho-pulmonaire.
Bilan de deux années.
J. fr. d'O.R.L., 1976, 25, 257-259.

6 : DOURNOVO P., GARAIX J.P., AKESBI A. :
L'endoscopie bronchique: Hier, aujourd'hui, demain.
Journées de Pneumologie - Hôpital Saint-Antoine - Paris.
29-30 Septembre - 1° Octobre 1979.

7 : FABRE C. :
Où en est l'endoscopie bronchique en France à l'heure actuelle ?
Résultats d'une enquête menée par la commission d'endoscopie.
Rev. fr. Mal. Resp., 1979, 7, 561-572.

8 : FICHET D., DECROIX G., LE BOUCHER Y., JAGUEUX M., CONSTANTIN M.A. :
Rentabilité comparée de la bronchoscopie rigide et de la fibroscopie dans les cancers bronchiques proximaux.
Poumon Coeur, 1978, 34, 143-144.

9 : FUNAHASHI A., BROWNE T.K., HOUSER W.C., HRANICKA L.J. :
Diagnostic Value of bronchial aspirate and postbronchoscopic sputum in fiberoptic bronchoscopy.
Chest, 1979, 76, 514-517.

10 : JOVER A., GARBARINI A., KREMPF M., BONIFASSY R., MIGUERES J. :
La fibroscopie bronchique. Indications et résultats.
Poumon Coeur, 1978, 34, 283-290.

11 : KALB J.C., TOCCANIER M.F., GUERIN J.C., VITREY D. :
Intérêt de l'association des trois méthodes de prélèvement par fibroscopie: biopsie, brossage, aspiration, dans le diagnostic des tumeurs broncho-pulmonaires.
Bronches, 1977, 27, 7-10.

12 : LAMY P. et ANTHOINE D. :
Bronchoscopie ou fibroscopie bronchique. Comparaison et indications.
Journées de Pneumologie - Hôpital Saint Antoine - Paris.
29-30 Septembre - 1° Octobre 1979.

13 : MANGIN-CHEVAL C. :
Apport de la fibroscopie dans le diagnostic cytologique des tumeurs broncho-pulmonaires.
J. fr. d'O.R.L., 1974, 23, 207-209.

14 : MARTINI N. and Mc CORMICK P.M. :
Assesment of endoscopically visible bronchial carcinomas.
Chest, 1978, 73 suppl., 718-720.

15 : MILLERON B., BROQUIE G., CASTELAIN G., SOLIGNAC P., BROCARD H. :
Diagnostic cytologique des cancers bronchiques à partir des prélèvements obtenus par bronchofibroscopie. A propos de 160 cas.
Sem. Hôp. Paris, 1977, 3, 1517-1522.

16 : MILLERON B., BLANCHON F., CASTELAIN G., BROCARD H. :
Intérêt du brossage bronchique effectué par bronchofibroscopie pour le diagnostic de cancer bronchique.
Rev. fr. Mal. Resp., 1978, 6, 283-288.

17 : MILLERON B., BLANCHON F., CASTELAIN G., AKOUN G., BROCARD H. :
Le brossage bronchique.
Rev. fr. Mal. Resp., 1979, 7, 628-632.

18 : ORDRONNEAU J. et CHAILLEUX E. :
Apport de la fibroscopie bronchique au diagnostic des cancers broncho-pulmonaires.
Bronches, 1977, 27, 247-253.

19 : OUSTRIERES G. et PIERON R. :
Intérêt de la fibroscopie bronchique de principe.
Poumon Coeur, 1974, 30, 123-126.

20 : PARKER R.L., HAESAERT S.P., KOVNAT D.M., BACHUS B., SNIDER G.L. :
Bronchial brushing in bronchogenic carcinoma. Factors influencing cellular yield and diagnostic accurary.
Chest, 1977, 71, 341-345.

21 : PIERON R., JOB C., OUSTRIERES G., JAGUEUX M. :
Biopsie et fibroscopie bronchiques.
Sem. Hôp. Paris, 1976, 52, 613-620.

22 : PIERON R., JOB C., OUSTRIERES G., JAGUEUX M. :
Biopsie et fibroscopie bronchiques.
Sem. Hôp. Paris, 1976, 52, 613-620.

23 : RAPAUD G. et ZAKARIAN S. :
Fibroscopie bronchique en 1976.
Bronches, 1977, 27, 362-371.

24 : RAPAUD G. :
Bronchoscopie classique et fibroscopie bronchique en 1977.
Rev. Médecine, 1977, 28, 1853-1861.

25 : RICHARDSON R.H., ZAVALA D.C., MUKERJEE P.K., BEDELL G.N. :
The use of fiberoptic bronchoscopy and brush biopsy
in the diagnosis of suspected pulmonary malignancy.
Am. Rev. Resp. Dis. , 1974, 109, 63-66.

26 : SALTZSTEIN S.L., HARELL J.H., CAMERON T. :
Brushings, washings, or biopsy ? Obtaining maximum value from
flexible fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of cancer.
Chest, 1977, 71, 630-632.

27 : STRINGFIELD J.T., MARKOWITZ D.J., BENTZ R.R., WELCH M.H., WEG J.G. :
The effect of tumor size and location on diagnosis by
fiberoptic bronchoscopy.
Chest, 1977, 72, 474-476.

28 : TOURAINE R., DAVID D., BERNARD J.P., BONNAMOUR C., PASQUIER P. :
Le rendement actuel des prélèvements fibroscopiques
(biopsie et brossage) dans le diagnostic des cancers
broncho-pulmonaires.
Lyon Méd., 1977, 238, 123-124.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 1

MATERIEL ET METHODE 2

Rappel de la technique 2
Les malades 4
La méthode d'étude 7
I Recueil des informations 7
II Traitement des informations 9
. pour chaque méthode endoscopique 9
. comparaison des résultats entre méthode rigide et méthode souple 12

RESULTATS 13

Bronchoscopie rigide
. les rendements 13
. influence de l'aspect endoscopique sur les rendements 15
. influence du type histologique sur les rendements 17
. influence de la localisation droite ou gauche sur les rendements 19
. influence de la localisation en zone 1,2,3 sur les rendements 21
. influence de la localisation en territoire supérieur ou inférieur sur les rendements 23
. les bronchoscopies itératives 25
. les biopsies négatives 27

Fibroscopie bronchique

. les rendements 29
. influence de l'aspect endoscopique sur les rendements 31
. influence du type histologique sur les rendements 33
. influence de la localisation droite ou gauche sur les rendements 35
. influence de la localisation en zone 1,2,3 sur les rendements 37
. influence de la localisation en territoire supérieur ou inférieur sur les rendements 39
. les fibroscopies itératives 41
. les biopsies négatives 43

Comparaison entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique

. tableau global comparatif 45
. influence de l'aspect endoscopique sur les rendements 47
. influence du type histologique sur les rendements 49
. influence du siège plus ou moins périphérique de la lésion sur les rendements 51
. influence de la localisation en territoire supérieur ou inférieur sur les rendements 53

COMMENTAIRES 55

A propos du rendement global de la fibroscopie bronchique 55
A propos de la comparaison entre bronchoscopie rigide et fibroscopie bronchique 56
A propos du rendement des différentes techniques de prélèvement fibroscopique 58

CONCLUSIONS 66

BIBLIOGRAPHIE